



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI



Aksjon pærebrann 2019

Rapport om overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann
Et samarbeidsprosjekt mellom Mattilsynet og NIBIO

NIBIO RAPPORT | VOL. 6 | NR. 62 | 2020



Nils. S. Melbøe¹, Arild Sletten, Venche Talgø, Juliana Perminow og Tor Einar Skog
Mattilsynet¹, NIBIO²

TITTEL/TITLE

Aksjon pærebrann 2019
Rapport om overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann. Et samarbeidsprosjekt mellom
Mattilsynet og NIBIO

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Nils. S. Melbøe, Arild Sletten, Venche Talgø, Juliana Perminow og Tor Einar Skog

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
29.04.2020	6/62/2020	Åpen	8777-05	17/01233
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-02568-9	2464-1162	41		

OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:

Oppdragsgiver NIBIO / Mattilsynet

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Kontaktperson Arild Sletten

STIKKORD/KEYWORDS:

Stikkord norske: pærebrann, bekjempelse,
overvåking

Stikkord engelske: fire blight, control, surveying

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Sett inn fagområde: plantehelse

Insert field of work: plant health

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Sammendrag s. 5

Summary s. 7

LAND/COUNTRY:

Land

FYLKE/COUNTY:

Fylke

KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Kommune

STED/LOKALITET:

Sted

GODKJENT /APPROVED

Arne Hermansen

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Arild Sletten

NAVN/NAME

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Innhold

Sammendrag	5
Summary	17
1 Innledning.....	9
1.1 Fakta om skadegjøreren	9
1.2 Kort oversikt om overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann 1986 – 2019	10
1.3 Kort omtale av Mattilsynets forvaltning av pærebrann	13
1.4 Metoder for overvåking, kartlegging og bekjempelse.....	14
1.4.1 Organisering av arbeidet i tre soner	14
1.4.2 Forebyggende arbeid med fjerning av vertplanter for reduksjon av smittenivå	15
2 Resultater av arbeidet med overvåking, kartlegging og bekjempelse 2019.....	17
2.1 Samlet oversikt over arbeidet i hele landet.....	17
3 Bekjempelse og inspeksjoner som er utført i de enkelte fylker.....	18
3.1 Møre og Romsdal	18
3.1.1 Kontroller i bekjempelsessonen.....	19
3.1.2 Kontroller i observasjonssonen.....	19
3.1.3 Kontroller i vernesonen.....	20
3.2 Sogn og Fjordane.....	20
3.2.1 Kontroller i bekjempelsessonen.....	20
3.2.2 Kontroller i observasjonssonen.....	21
3.2.3 Kontroller i vernesonen.....	21
3.3 Hordaland.....	21
3.3.1 Kontroller i bekjempelsessonen.....	22
3.4 Rogaland.....	22
3.4.1 Kontroller i bekjempelsessonen.....	23
3.4.2 Kontroller i observasjonssonen.....	24
3.4.3 Kontroller i vernesonen.....	24
3.5 Vest-Agder	24
3.5.1 Kontroller i bekjempelsessonen.....	24
3.5.2 Kontroller i observasjonssonen.....	25
3.5.3 Kontroller i vernesonen.....	25
3.6 Aust-Agder.....	25
3.6.1 Kontroller i bekjempelsessonen.....	25
3.6.2 Kontroller i observasjonssonen.....	25
3.6.3 Kontroller i vernesonen.....	26
3.7 Andre fylker i Norge	26
3.7.1 Telemark	26
3.7.2 Vestfold	26
3.7.3 Buskerud	27
3.7.4 Akershus.....	27
3.7.5 Østfold.....	28
3.7.6 Oslo	28
3.7.7 Oppland, Hedmark og Trøndelag	28

4	Diskusjon og anbefalinger	29
4.1	Agder	29
4.2	Rogaland.....	29
4.3	Vestland, Hordaland.....	29
4.4	Vestland, Sogn og Fjordane.....	30
4.5	Møre og Romsdal	30
4.6	Arbeid i forebyggende sone	30
4.7	Arbeid i vernesonen	30
5	Andre tiltak.....	32
6	Framtidsutsikter	33
7	Områder som er anerkjent som fri for pærebrann av Mattilsynet.....	34
8	Utgifter kommunevis til rydding/påvisning av pærebrann i 2018 og 2019, og forslag for 2020.....	36
9	Oversikt over utbrudd av pærebrann i fylker og kommuner	38
10	Oversikt over plantearter pærebrann er blitt påvist på i Norge 1986-2019.....	40

Sammendrag

” Aksjon pærebrann” ble etter den første påvisning av pærebrann i Norge i 1986 opprettet som et samarbeidsprosjekt mellom Mattilsynet og NIBIO (Norsk Institutt for Bioøkonomi, Divisjon for Bioteknologi og Plantehele). Formålet med prosjektet er å overvåke, kartlegge og bekjempe pærebrann. For å oppnå et best mulig resultat i dette arbeidet er landet blitt delt opp i tre soner. Kommune- og fylkesinndeling er som i 2019. Fra 01.01 2020 trer det i kraft en ny inndeling av kommuner og fylker med nye navn..

1. Bekjempelsessonen

Omfatter områder/kommuner av landet hvor det er blitt påvist pærebrann.

2. Observasjonssonen

Omfatter områder/kommuner som grenser til kommuner i bekjempelsessonen. Her gjøres intensivt overvåking. Pærebrann er ikke påvist.

3. Vernesonen

Omfatter resten av landet utenfor sone 1 og 2. I dette området skjer overvåkingen på stikkprøvebasis. Pærebrann er ikke påvist.

Med hovedvekt på de viktigste vertplantene ble det i 2019 (2018 tall i parentes) gjort systematisk stikkprøvekontroll i 12 (12) fylker og 136 (150) kommuner. Det ble lagt spesielt vekt på kontroller i frukthager, særlig der det var ny-planting, planteskoler, planteutsalg og områder rundt disse. Tilsammen ble det utført 10 355 (7 439) inspeksjoner av vertplanteforekomster. Totalt er det ryddet på 1 488 (1 527) eiendommer. I flere smittede områder har det vært gjennomført systematisk gjennomgang og fjerning av alle registrerte sjuke planter. Men i kommunene Ålesund, Klepp, Gjesdal, Sandnes, Stavanger, Karmøy, Haugesund, Askøy, Os, Bergen og Kristiansand er pærebrann nå så utbredt at ressursene ikke strekker til for å fjerne planter med smitte. Ellers i smittede områder ble stort sett alle sjuke planter som var registrert fjernet.

Tallet på ryddete lokaliteter er om lag som i 2018. Når det gjelder stikkprøvekontrollen, er denne betydelig større enn i 2018. Dette skyldes at vi bruker mer ressurser på observasjon enn tidligere, da vi ryddet mer omfattende. Etter mange års rydding er det nå mindre igjen å rydde. Mye av ryddingen er i såkalte friområder, som er tidkrevende, men som gir små ryddetall. Dette fordi utmarksområder på flere hundre dekar, bare blir registrert som et ryddeobjekt.

Det ble i 2019 påvist pærebrann i 4 nye kommuner i landet. To av dem er på Sunnmøre, nemlig Volda og Ørsta. En ny kommune er Suldal i Rogaland. Siste kommune er Lillesand i Aust-Agder. I de 3 først nevnte kommunene, ser vi en klar sammenheng med flytting av bikuber. Tilfellet i Lillesand har vi per. d.d. ingen forklaring eller teori om.

Ved de to nye funnene av pærebrann i Møre og Romsdal, er det ryddet all kjent og påvist smitte. Videre har vi ryddet i tidligere smitta områder så langt ryddekapasitet strekte til. Omfattende nye funn i Ålesund blir ikke ryddet, pga omfanget.

Vi er ganske sikre på at Sogn og Fjordane er smittefri per. d.d.

Arbeidet i har gått i vanlige spor, med fokus på Hardanger, planteskoler, planteutsalg og omgivende områder, foruten steder hvor bi-trekk er kjent å finne sted. Tilsvarende i Rogaland med opprydningsarbeid i flere kommuner, inkludert de nye funnene i Suldal kommune. Alt er rydda og med delvis hjelp av Suldal kommune.

I 2019 har vi konsentrert oss om å rydde rundt planteutsalgene i Kristiansand og i Mandal.

Det ble påvist for første gang smitte i Lillesand kommune i 2019. Her har det tidligere ikke blitt påvist smitte. Dette funnet ble ikke ryddet i 2019, men vil bli prioritert i 2020. Buffersonen i den nærliggende

Grimstad kommune med tanke på å hindre spredning videre nordøstover langs kysten, er i 2018 blitt etter kontrollert med påfølgende rydding.

Det ble også påvist pærebrann i andre kommuner hvor sjukdommen tidligere har vært etablert. Det henvises til tabellen på nest siste side i rapporten om hvilke kommuner dette gjelder.

Kontroll og rydding i planteskoler og utsalgsteder i bekjempelsessonen og i deres nærområde (2 km) er gitt høy prioritet også i 2019. Mattilsynet vurderer arbeidet med intensive inspeksjoner og forebyggende fjerning av de mest mottakelige vertplantene på slike steder som svært viktig for å hindre at pærebrann kommer til planteskolene og -utsalgene. Alle produksjonssteder, og de fleste planteutsalg er besøkt i meldingsåret.

Det omfattende overvåkings- og kartleggingsprogrammet, som i en årrekke har pågått i store deler av Sør-Norge, viser at sjukdommen nå spesielt er etablert i ytre deler av Vest-Agder, Rogaland og Hordaland. Pærebrann er hittil ikke blitt påvist i noen frukthage.

Ved overvåkingen i 2019 ble det som tidligere ved registrering av vertplanter og eventuelle sjukdomsutbrudd i felt, brukt nettbrett med en digital kartportal utviklet av NIBIO.

Det ble i 2019 brukt 3, 151 millioner kroner til pærebrannbekjempelsen. Midlene gikk i hovedsak til rydding av vertplanter i Møre og Romsdal, Hordaland, Rogaland og Vest-Agder. NIBIO`s utgifter for deltakelse i prosjektet, kr 450 000, er dekket med «Kunnskapsutviklingsmidler». Det er ikke foretatt erstatningsutbetalinger i forbindelse med påvisninger i 2019.

En risikovurdering (PRA) for pærebrann i Norge kan man finne på web-sidene til Vitenskapskomiteen for mat og miljø.

En samlet oversikt over pærebrannbekjempelsen i Norge fra 1986 til 2016 ble gitt i et foredrag på den internasjonale pærebrannkonferansen i juli 2016 in Girona, Spania. Foredraget er senere publisert som en review-artikkel i tidsskriftet *Journal of Plant Pathology* (2017) 99: 137-139, "Fire blight in Norway: a review of strategies and control measures from 1986 to 2016, by A. Sletten, V. Talgø, T. Rafoss and N.S. Melbøe.

Summary

The project has since the first detection of fire blight in Norway in 1986 been a co-operation between the Norwegian Food Safety Authority, Mattilsynet, and the Norwegian Institute of Bioeconomy Research, NIBIO, Division for Biotechnology and Plant Health. The objective has been to survey, contain and eradicate fire blight. The activities in the different municipalities/districts in the country have been organized in three areas: Names of counties and municipalities follow the 2019 regulations. From 2020 new regulations will be imposed.

1. *Containment area.* In this area fire blight has been detected.
2. *Observation area.* In this area fire blight has not been detected. It borders the eradication area, and the surveillance activity is systematic and extensive.
3. *Area without fire blight.* In this area fire blight has not been detected. It includes the rest of the country outside area 1 and 2. Surveillance activity is at random.

With the main emphasis on the most important host plants surveys were made in 2019 (numbers for 2018 in parentheses) at random in 12 (12) counties and 136 (150) municipalities. In particular, fruit orchards, especially new plantations and nurseries, were included. In total 10 355 (7 439) inspections of host plants were made. Plants have been eradicated from a total of 1 488 (1 527) properties. In areas with fire blight, systematic surveys have been made, and all diseased plants have been eradicated. But in the municipalities Ålesund, Klepp, Gjesdal, Stavanger, Sandnes, Karmøy, Haugesund, Askøy, Os, Bergen and Kristiansand fire blight is now so common that resources for complete removal of diseased plants are not available. In all areas any plants showing symptoms of fire blight were eradicated.

The number of areas where plants are removed has decreased. The main reason for this is that we mainly have cleared free-range grounds, which could be of many hectares. This clearing is registered as one registration. After many years of work with eradication work the number of host plants in these areas and their occurrence has been substantially reduced.

The new detection of fire blight in Møre og Romsdal in 2018, is in 2019 followed up as long as current resources allowed it.

Most likely the county of Sogn and Fjordane is free from fire blight in 2019.

The containment in the county of Hordaland has continued as in previous years, with focus on nurseries, garden centres and areas around, as well as areas where beehives were moved to during the summer and autumn. This focus has been the same in Rogaland. The containment work on Finnøy and neighbouring islands were continued in 2019.

In 2019 we have concentrated the work to areas around nurseries and garden centres in Kristiansand. The buffer zone in the nearby Grimstad municipality, which was established to prevent further spread of fire blight to the northeast along the coast, has been closely surveyed and plants removed where necessary.

Fire blight was also detected in other municipalities where the disease previously was established. Further details can be found in the Table at the end of this report: "Oversikt over utbrudd av pærebrann i fylke og kommuner".

High priority was also in 2019 given for inspections in nurseries and garden centers in the containment area, and in the neighbourhood of such businesses in a zone with a radius of ca. 2 km. The Norwegian Food Safety Authority regard intensive inspections and to remove the most susceptible host plants in such places, to be very important to avoid further spread of fire blight to nurseries and their outlets. All nurseries and most of the outlets selling plants for the garden have been visited during 2019.

Fire blight is now not known to occur in the county of Sogn and Fjordane. Preventive removal of the most susceptible host plants has been continued in important fruit-growing areas, particularly in Hardanger, Kvam and Kvinnherad in Hordaland county.

The result of the comprehensive survey-programme for many years in most parts of Southern Norway implies that fire blight outbreaks are still limited to the coastal areas in the counties of Vest-Agder, Rogaland, Hordaland and Møre og Romsdal. Fire blight has so far not been detected in any fruit orchard.

In the survey in 2019 registrations of plants and suspected fire blight outbreaks in the field were made with tablets and software containing detailed digital maps, developed by NIBIO.

The total cost of the fire blight campaign in 2019 amounts to NOK 3, 151 million. The main part of the expenses was related to the removal of host plants in Møre og Romsdal, Hordaland, Rogaland, and Vest-Agder. The expenses for the participation by NIBIO in the project, NOK 450 000, is covered by Government funds, "Kunnskapsutviklingsmidler". Compensation from Government funds to growers was not paid in 2019.

A pest-risk assessment for fire blight in Norway is available at the web site of the Norwegian Scientific Committee for Food and Environment.

A comprehensive review of the fire blight campaigns from 1986 to 2016 was given at an international fire blight conference in July 2016 in Girona, Spain. The review has been published in *Journal of Plant Pathology* (2017) 99: 137-139, "Fire blight in Norway: a review of strategies and control measures from 1986 to 2016, by A. Sletten, V. Talgø, T. Rafoss and N. S. Melbøe.

1 Innledning

1.1 Fakta om skadegjøreren

Bakterien *Erwinia amylovora* er årsak til sjukdommen Pærebrann på mange vekster i rosefamilien, først og fremst på pære og eple, men også på mange mispelarter, som er meget populære pryddvekster i hager og parkanlegg. Den angriper og dreper blader, blomster og bark på skudd, grener og stamme. Det er en av de mest skadelige sjukdommene på pære og eple sett i verdenssammenheng. Den har vært kjent i USA i over 200 år. I Norge ble den påvist for første gang i 1986. Sjukdommen er på rask framgang i mange land. Det finnes ikke effektive, kjemiske midler mot pærebrann, og den er derfor vanskelig å bekjempe. EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization) anbefaler at alle land har sjukdommen på sin liste over karanteneskadegjørere, og at de har strenge restriksjoner på import av vertplanter fra land hvor sjukdommen forekommer, slik at pærebrann ikke blir importert med smittet plantemateriale. Disse anbefalingene har også Norge fulgt i alle år. En mer utfyllende omtale av pærebrann med bilder av symptomer finnes i Plantevernleksikonet, tilgjengelig på NIBIO`s web-sider.



Pærebrannsymptomer på pilemispel, Cotoneaster salicifolius (Foto A. Sletten)



Pærebrannsymptomer på bulkemispel, Cotoneaster bullatus (Foto A. Sletten)

1.2 Kort oversikt om overvåking, kartlegging og bekjempelse av pærebrann 1986 – 2019

” Aksjon pærebrann” ble startet i 1986 etter påvisning av sjukdommen i Randaberg og Stavanger i Rogaland. Formålet var å utrydde pærebrann, noe som så ut til å være oppnådd i 1993. Men i 2000 ble sjukdommen påvist på nytt. Det var på Ålgård og Varhaug syd for Stavanger, på Karmøy syd for Haugesund og på Rubbestadneset på Bømlo. Senere har pærebrann spredt seg til mange nye områder, og finnes nå i de ytre kyststrøkene i Møre og Romsdal, Hordaland og Vest-Agder. I Rogaland over det meste av fylket og i Aust-Agder i en kommune, Lillesand. Den er ikke påvist i noen frukt dyrkingsområder. Av og til i områder med sterk smitte er pærebrann påvist på enkelttrær av eple og pære i små hager. De aller fleste sjukdomsangrep har vært på bulkemispel og pilemispel, men også sprikemispel og krypmispel kan bli sterkt skadet. For hvert aksjonsår er det utarbeidet en rapport om bekjempelsen. De er tilgjengelig fra og med 2001 på Mattilsynets web-sider om pærebrann. Til bekjempelsen er det i løpet av årene 1986-2019 samlet bevilget ca. 71 millioner kroner, både fra ”Avtalemidlene” over Landbruks- og matdepartementets budsjett, og fra Mattilsynets eget budsjett.



Mattilsynet inspiserer bulkemispelhekk for pærebrannsmitte (Foto A. Sletten)



Pærebrannprøve analyseres for smitte i NIBIOS laboratorium (Foto Juliana Perminow)



Oppmaling av busker med pærebrannsmitte ved hjelp av greinknuser, og dreping av røtter med glyfosat-sprøyting (Foto A. Sletten)



Stor bulkemispelhekk ryddet rundt hus i Randaberg, før og etter (Foto A. Sletten)

1.3 Kort omtale av Mattilsynets forvaltning av pærebrann

Mattilsynet har til formål, med bakgrunn i plantehelseregelverket som gjalt i 2019, å bekjempe utbrudd av pærebrann på en sikker og effektiv måte, redusere smittepresset i områder med smitte, hindre spredning av pærebrann til planteskoler, planteutsalg og områder med kommersielt viktig fruktproduksjon, og legge til rette for vandring med bier til lyngområder. Det er en karanteneskadegjører, listet i vedlegg 2 i Forskrift om planter og tiltak mot planteskadegjørere

(Forskrift om plantehelse). Det innebærer at bakteriesykdommen er forbudt å spre med bier og med planter som er listet som vertplanter i vedlegget. I Norge er følgende slekter regulerte som vertplanter for pærebrann: *Amelanchier* (søtmispel), *Aronia* (surbær), *Choenomeles* (eldkvede), *Cotoneaster* (mispel), *Crataegus* (hagtorn), *Crataepilus*, *Cydonia* (kvede), *Eriobotrya*, *Malus* (eple), *Mespilus* (ekte mispel), *Photinia*, *Pyracantha* (ildtorn), *Pyrus* (pære), *Sorbus* (rogn, asal), *Stranvaesia* (stranvaesia). Regelverket stiller krav til innenlands produksjon av vertplanter for pærebrann.

Mattilsynet fører tilsyn med alle virksomheter som produserer slike planter. Virksomhetene må melde sin aktivitet til Mattilsynet, ha internkontroll plantehelse og de har selv ansvar for å etterleve kravene i planteheseregelverket. Plantene kan først omsettes når de tilfredsstiller kravene i forskriftens § 5 vedlegg, 4B. Høsten 2015 ble det åpnet for import av planter og formeringsmateriale av kjernefrukt (eple og pære) fra land hvor pærebrann forekommer, forutsatt at spesifiserte vilkår er tilfredsstilt. Alle andre vertplanter er det fortsatt forbudt å importere fra slike land.

Forskrift om tiltak mot pærebrann definerer hvilke kommuner eller områder som hører til bekjempelsessona og observasjonssona og har restriksjoner knyttet til virksomheter som omsetter vertplanter for pærebrann og befinner seg i bekjempelsessona, flytting av bikuber og virksomheter som beskjerer vertplanter eller utfører kantklipping langs veier i bekjempelssonen.

Faglig beredskapsplan for pærebrann, som er tilgjengelig på Mattilsynets web-sider, beskriver hvordan pærebrann forvaltes i Norge.

Alle regelverk som er nevnt ovenfor er tilgjengelig på Mattilsynets web-sider, og på Lovdatas web-sider.

1.4 Metoder for overvåking, kartlegging og bekjempelse

1.4.1 Organisering av arbeidet i tre soner

Landet er delt i tre soner, og faglig bekjempelsesplan beskriver hvordan arbeidet er organisert i de ulike sonene. Større ryddearbeid blir ifølge offentlig regelverk lagt ut på anbud. Mattilsynet har i tillegg betydelig ryddevirksomhet med innleid arbeidshjelp.

1. I områder hvor pærebrann er påvist: *bekjempelsessone*. Det er kommuner av landet hvor det er blitt påvist pærebrann, og det drives aktiv rydding av vertplanter.
2. I tilgrensende områder hvor pærebrann ikke er påvist: *observasjonssone*. Det er kommuner som grenser til bekjempelsessonen, og hvor det foregår intensivt overvåking. I denne sonen er pærebrann ikke påvist.
3. I øvrige områder hvor pærebrann ikke er påvist: *vernesone*. Det er områder i resten av landet utenfor observasjonssonen. Her skjer overvåkingen på stikkprøvebasis. Pærebrann er aldri blitt påvist der. Disse områdene er listet opp i en tabell bakerst i rapporten.

Ved overvåkingen og kartleggingen av pærebrann er det stort sett fulgt de retningslinjene som er beskrevet i «International Standards for Phytosanitary Measures, Publication No. 6, "Surveillance"(2018).

Selve registreringen i felt av vertplanter ble gjort ved hjelp av nettbrett med GPS og en web-basert kartportal med detaljerte norgeskart fra Statens kartverk, og ny-utviklet programvare som driftes av NIBIO. Det har i tillegg vært utført overvåking i store områder hvor det ikke er registrert de vanligste vertplantene for pærebrann. For hver lokalitet hvor planter er undersøkt blir resultatet registrert i kart-databasen, som viser stedets kart-koordinater, art, vertplante, antall planter, sykdomsstatus, hvilke tiltak som er utført og eventuelt andre opplysninger. Disse dataene lagres hos NIBIO.

Ved overvåkingsarbeidet ble det til fots og fra bil systematisk søkt etter mistenkelige symptomer på aktuelle vertplanter i frukthager, planteskoler, hagesentre, privathager, leplantninger, friområder og beplantninger for- øvrig. Der det ble ansett nødvendig med tilgang til private områder for kontroll, ble det så langt som mulig først innhentet tillatelse til dette fra eierne. Det ble i første rekke undersøkt

forekomster av bulke- og pilemispel, som er svært mottakelige, og således indikatorplanter på pærebrannangrep, men også eple- og pæretrær, spesielt i frukt dyrkingsområder der det var skjedd nyplanting med importerte trær i de siste par årene. I områder hvor pærebrann var påvist tidligere ble diagnosen stilt på stedet av en erfaren inspektør. Tvilstilfeller, og prøver fra områder hvor pærebrann tidligere ikke var påvist, ble av Mattilsynets inspektører sendt inn til laboratorieanalyse ved NIBIO. Der ble diagnosen stilt på grunnlag av symptomer, isolering på agar-medium og identifikasjon med metoder som er anbefalt av EPPO i «Standard PM 7/20, Diagnostic protocol for *Erwinia amylovora*». Det ble ikke undersøkt for latent smitte. Mattilsynet har utarbeidet detaljerte delrapporter på alle større arbeider som er gjort. De er arkivert hos Mattilsynet.

Mattilsynet har hatt ansvar for overvåking i bekjempelses- og observasjonssonene, og NIBIO har assistert der det har vært nødvendig. NIBIO har hatt ansvar for overvåkingen i vernesonene. Alt arbeid ble utført av personale ved Mattilsynet, NIBIO og engasjert ekstrahjelp. Det ble brukt mye tid på å gi nødvendig opplæring om symptomer, sjukdommens biologi og bekjempelse til personale ved Mattilsynets distriktskontorer og all ekstrahjelp.

Valget av områder for overvåking ble gjort på grunnlag av foregående års aktiviteter og eventuelle utbrudd av pærebrann. I områder hvor det tidligere var påvist pærebrann, men i begrenset omfang, ble all beplantning i bebyggelse langs veier, gater og i park- og friområder gjennomgått på nytt, og angrepne vertplanter, foruten all bulke- og pilemispel i en sone rundt fjernet. I områder hvor pærebrann har blitt etablert i større omfang, slik som i byene Ålesund, Bergen, Haugesund, Stavanger og Kristiansand, ble bare områdene rundt planteskoler og planteutsalg gjennomgått på denne måten.

I områder hvor det ikke var påvist pærebrann tidligere ble de undersøkte lokaliteter valgt ut på stikkprøvebasis. Det ble gjort på grunnlag av beliggenhet i områder med frukt dyrking, planteskoler og boligområder hvor det var bygget hus før 1986. Fra det året ble det forbudt å produsere, selge og plante bulke- og pilemispel i hele landet. Men bulkemispel sprer seg naturlig med frø og spres derfor fortsatt til nye områder, særlig friområder. Noen steder ble også undersøkt etter tips fra publikum, som hadde meldt fra om mistanke om pærebrannangrep.

1.4.2 Forebyggende arbeid med fjerning av vertplanter for reduksjon av smittenivå

Siden det første utbrudd av pærebrann i 1986 har bulke- og pilemispel vist seg å være de viktigste vertplantene i Norge. De drepes som regel ikke helt, og kan i mange år bli stående som smittespredere til andre mottakelige vertplanter. Det ble på et tidlig stadium i bekjempelsen erfart at det var veldig viktig å fjerne smittede planter så raskt som mulig, men i tillegg friske planter i en sone rundt dette. Rundt planteskoler og planteutsalg er sonen opptil 2 km. Fjerning av de to mest mottakelige vertplantene i et systematisk og omfattende omfang har klart å kraftig redusere spredning av sjukdommen til nye områder. Den betydelige spredningen i byområder har gjort at det ikke lenger er ressurser nok til å fortsette denne linjen. I stedet blir områder rundt planteskoler, planteutsalg og frukthager prioritert, og boligområder i nærheten av nyetablerte utbrudd. Denne forebyggende strategien krever at det blir gjort en fortløpende risikovurdering av hvor innsatsen skal settes inn i løpet av året.



Bikuber I et furu- og lyngområde. De er en svært viktig smittekilde hvis de flyttes fra områder med pærebrann til områder uten når bulkemispel er i blomst, vanligvis fra mai til oktober. (Foto Nils S. Melbøe)

2 Resultater av arbeidet med overvåking, kartlegging og bekjempelse 2019

2.1 Samlet oversikt over arbeidet i hele landet

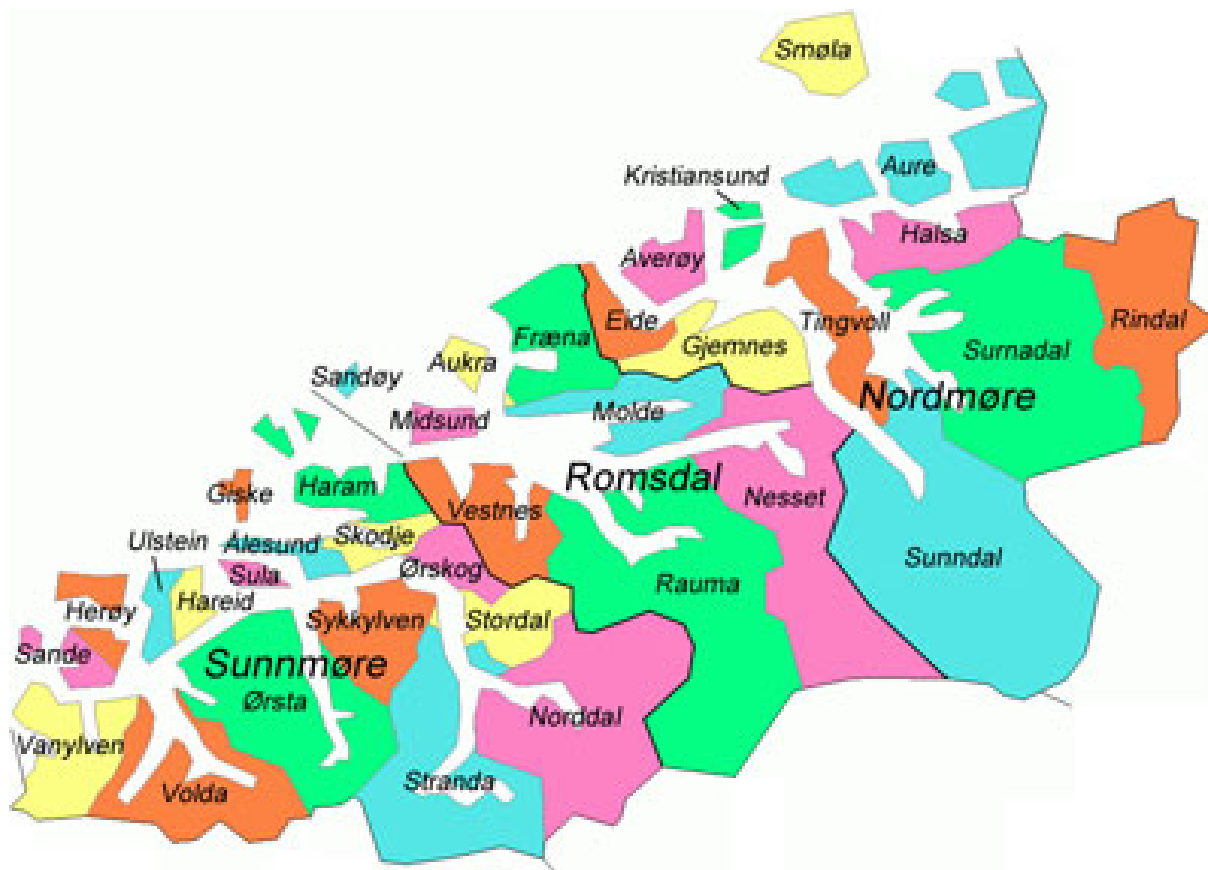
Fylke	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet *	Kommuner som er kontrollert
Møre og Romsdal	3307	414	23
Sogn og Fjordane	532	136 **	20
Hordaland	1224	138	29
Rogaland	3499	567	24
Vest-Agder	1265	230	12
Aust-Agder	236	3	4
Vestfold	87	0	6
Telemark	27	0	1
Buskerud	88	0	6
Akershus	50	0	7
Østfold	33	0	3
Oslo	7	0	1
Sum	10355	1488	136

*) Omfatter planter med og uten smitte.

***) Forebyggende rydding av planter uten smitte

3 Bekjempelse og inspeksjoner som er utført i de enkelte fylker

3.1 Møre og Romsdal



Det ble påvist ny smitte i to kommuner i Møre og Romsdal i 2019. Dette var Volda og Ørsta, like ved div. bigårder. Derfor er det mest sannsynlig at smittespredningen skyldes flytting av bikuber fra Sande/ Herøy. Ellers ble det påvist smitte i Ålesund og Ulstein, på øya Dimna.

Rydding har blitt utført i de to gamle smittekommunene, Herøy og Sande. På høsten i 2019 fant vi og smitte på øya Dimna i Ulstein kommune. Her ble det utført et omfattende registreringsarbeid med påfølgende rydding. På grunn av dette funnet på Dimna, var vi nøye med å undersøke Hareid kommune, for å avklare eventuell smittespredning til denne nabokommunen. Heldigvis ble ikke pærebrann påvist her.

Når det gjelder Ørsta og Volda, ble det påvist smitte der på grensen mellom de to kommunene. Vi satte i verk rydding umiddelbart. Videre undersøkte vi lokaliteter der det var birøkt. Her ble det påvist smitte i forbindelse med disse plassene. Det viste seg at disse kubene hadde vært flytta til både Herøy og Sande, og har mest trolig tatt med seg smitten derifra.

Ålesund har vært flere år uten påvist smitte. Vi fant imidlertid smitte her igjen i 2019, om lag ved sjukehuset i Ålesund. Vi ryddet først de første funnene, men fant ut etter omfattende registreringer at smitten var spredd over store områder. Det ble derfor besluttet at vi ikke kunne rydde Ålesund i full skala, for offentlig regning. Vi har og vil konsentrere oss om planteutsalgs plasser i denne kommunen.

Vi foretok og en etterkontroll i Midsund, der vi påviste pærebrann i 2018. Det var lite gjenvekst å finne. Det meste ble ryddet. Ingen smitte ble påvist der. I 2019 konsentrerte vi undersøkelsene etter pærebrannsmitte til Nordmøre. Viser til tabeller for omfanget. I 2020 vil etterrydding og videre undersøkelser i fylket være viktig.

3.1.1 Kontroller i bekjempelsessonen

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet
Giske	0	0
Haram	26	0
Herøy	13	200
Midsund	13	10
Sande	413	35
Ulstein	413	10
Volda	128	23
Ørsta	652	64
Ålesund	1036	72
Sum	2694	414

Det er påvist ny smitte i Volda og Ørsta i 2019. De vil først bli overført til bekjempelsessonen i 2020.

3.1.2 Kontroller i observasjonssonen

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet
Hareid	374	0
Skodje	0	0
Sula	12	0
Sykkylven	5	0
Vanylven	3	0
Vestnes	0	0
Sum	394	0

Sykkylven og Vanylven er her lagt til i 2019

3.1.3 Kontroller i vernesonen

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet
Aukra	14	0
Averøy	16	0
Eide	1	0
Fræna	20	0
Kristiansund	76	0
Molde	51	0
Neset	8	0
Rauma	20	0
Stranda	3	0
Sunnadal	7	0
Tingvoll	3	0
Sum	219	0

3.2 Sogn og Fjordane

Det ble ikke påvist pærebrann i Sogn og Fjordane i 2019. På de lokaliteter hvor det er ryddet, er dette gjort med forebyggende hensikt. Buskene var uten smitte.

I 2019 prioriterte vi etter-rydding i de typiske fruktkommunene i Sogn. Tallene inkluderer en rekke kontrollert i frukthager.

3.2.1 Kontroller i bekjempelsessonen

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet
Askvoll	4	0
Flora	12	3
Gulen	34	14
Sum	50	17

Det ble gjennomført kontroller og etter-rydding i alle tre kommunene i bekjempelsessonen. Mest arbeid i Florø, rundt det store planteutsalget der. Pærebrann ble ikke påvist.

3.2.2 Kontroller i observasjonssonen

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet
Fjaler	16	0
Førde	24	0
Gaular	0	0
Naustdal	7	0
Sum	47	0

3.2.3 Kontroller i vernesonen

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet
Balestrand	77	28
Eid	45	4
Gloppen	36	4
Hornindal	1	0
Hyllestad	7	0
Høyanger	28	0
Jølster	3	0
Leikanger	63	48
Lærdal	8	0
Sogndal	79	30
Stryn	10	0
Vik	44	8
Vågsøy	34	0
Sum	435	119

3.3 Hordaland

Det ble påvist smitte i to kommunene på Sotra, Fjell og Sund. Likeens på Askøy, Bergen, Kvinnherad og Bømlo. Dette er kommuner der det i mange år har vært smitte. På Askøy og i Bergen er det store områder med påvist smitte, mens de andre stedene er det mer begrenset omfang.

Rydding på lokalitetene på Askøy, Bømlo og i Bergen, er rydding rundt planteutsalg. På Halsnøy I Kvinnherad kommune er ryddingen basert på å fjerne all kjent smitte og alle aktuelle vertsplanter. På Sotra er det ryddet i forbindelse med tilrettelegging for birøkt.

Det er generelt lite rydding av større beplantninger, da vi har tatt det aller meste før. Men vi finner stadig nye planter som ikke er registrert før, samt at det er en god del oppspiringer i såkalte friområder. Derfor består mesteparten av arbeidet av direkte sprøyting på nyspiringer.

I Nordhordland ble det ikke påvist smitte i de områdene der vi tidligere har påvist sjukdommen. Verken på Radøy, Lindås, Austrheim eller Meland ble det påvist smitte i 2018, uten at vi dermed anser områdene som smittefrie ennå.

Etterkontroller og rydding er utført i både Bergen og Os kommune, rundt planteutvalgsteder og arboretet på Hjellestad. Spesielt er områdene rundt Sunnhordland Planteskule i Sveio kontrollert og etterryddet med noe hjelp fra planteskolen. Som det framgår av tabellen, er ikke alle kommuner kontrollerte i 2019. Dette skyldes prioriteringer fra vår side.

3.3.1 Kontroller i bekjempelsessonen

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet
Askøy	81	7
Austrheim	3	0
Austevoll	0	0
Bergen	333	21
Bømlo	23	3
Fitjar	3	0
Fjell	16	2
Kvinnherad	63	7
Lindås	69	9
Meland	3	0
Os	27	5
Radøy	3	0
Stord	27	1
Sund	17	6
Sveio	156	32
Øygarden	41	7
Sum	865	100

3.4 Rogaland

Det ble påvist pærebrann i en ny kommune i Rogaland i 2019, Suldal. (Denne kommunen tilhører foreløpig ikke bekjempelsessonen). Her ble det påvist smitte i på Sand og i en bygd som heter Erfjord. I Erfjord ble det registrert flere bikuber like i nærheten av funnstedet, men vi har ikke kunne finne eier til disse. Det ble satt i gang omgående registreringer og fjerning av syke og friske planter i god omkrets fra funnstedet. Mye forvillet bulkemispel, til dels særs bratt og krevende ryddearbeid er utført. Det ble og funnet en smittet plante på Nesflaten, kanskje en av de mest avsidesliggende plasser i Rogaland. Dette ble rydda av grunneier. Ellers er det svært store beplantninger på kommunale områder i Suldal. Her skal Suldal kommune ha honnør, for vilje og evne til å rydde offentlige eiendommer for Mattilsynet.

Smitte ble ellers påvist i kommunene Haugesund, Karmøy, Vindafjord, Strand, Sandnes, Sola, Stavanger, Klepp og Gjesdal. Men det var liten spredning innad i kommunene.

Det omfattende ryddearbeidet på Nord- Jæren har sammenheng med produksjonssteder for vertsplanter for pærebrann. Det gjelder og i Vindafjord, ved Vats.

I Haugesund og Karmøy er ryddinga konsentrert ved planteutsalgene i disse to kommunene.

Hjelmeland er den klart viktigste fruktkommunen i Rogaland. Det ble ikke påvist pærebrann i noen av fruktdistriktene der.

På Finnøy ble det ikke utført rydding og den smitten vi fant på øya Fogn, en naboøy til Finnøy, men samme kommune, på øya Fogn, fikk vi heller ikke ryddet i 2019.

I Stavanger, Sandnes, Sola og Klepp ble arbeidet med å lage og vedlikeholde en 4 km sonen rundt de 5 aktuelle produksjonsstedene for vertsplanter for pærebrann, blitt prioritert også i 2019. Det er de såkalte friområdene som byr på store utfordringer, da det er mye oppspiringer av bulkemispel i disse områdene. Spesielt har vi gått nøye igjennom Sola kommune, der det var lenge siden vi sist gjorde omfattende registreringer med påfølgende rydding.

3.4.1 Kontroller i bekjempelsessonen

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet
Bjerkreim	5	5
Bokn	11	0
Eigersund	12	0
Finnøy	21	0
Gjesdal	5	0
Haugesund	177	43
Hjelmeland	18	0
Hå	6	0
Karmøy	62	12
Klepp	150	50
Lund	6	0
Randaberg	3	0
Rennesøy	5	0
Sandnes	801	26
Sokndal	25	0
Sola	792	123
Stavanger	740	130
Strand	42	0
Time	7	0
Tysvær	5	0
Vindafjord	200	26
Sum	3093	415

3.4.2 Kontroller i observasjonssonen

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet
Forsand	29	0
Sauda	44	0
Suldal	333	152
Sum	406	152

3.4.3 Kontroller i vernesonen

Dette omfatter kommunene Utsira og Kvitsøy. Her er det i 2019 ikke utført kontroller

3.5 Vest-Agder

Pærebrannsmitte ble påvist i Kristiansand og Mandal. Her har det og vært smitte påvist tidligere år. I 2019 ble det ikke påvist pærebrann i de andre kommunene i bekjempningssonen i Vest-Agder.

Arbeidet som ble utført i 2019 i Kristiansand, var begrenset til områder rundt fire planteutvalg/produksjonssteder. Spesielt i Oddernes- og Hånesområdene er det mye bulkemispel, i til dels vanskelig terreng og i store kraftgater. Dette var utfordrende å rydde. Vi måtte bruke stiger, tau og ungdommelig arbeidskraft på de verste stedene.

Når det gjelder Mandal kommune, var det Imeområdet som ble rydda. Plantasjen har et utvalg ved E 39, øst for sentrum. Her er det utført et omfattende arbeid. I utkantene av boligområdene er det store populasjoner med bulkemispel langs skogsveier som vi ikke fikk rydda ordentlig i 2019. Det ble ikke påvist pærebrann i de gamle ryddeområdene i Mandal i 2019.

3.5.1 Kontroller i bekjempelsessonen

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet
Farsund	2	0
Mandal	713	170
Søgne	7	0
Kristiansand	480	60
Sum	1202	230

3.5.2 Kontroller i observasjonssonen

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet
Flekkefjord	29	0
Kvinesdal	0	0
Lyngdal	3	0
Lindesnes	2	0
Marnardal	2	0
Songdalen	1	0
Vennesla	20	0
Sum	57	0

I Flekkefjord er det svært mye bulkemispel i boligstrøkene. Et eventuelt utbrudd av sjukdommen der vil ikke være realistisk å utrydde. Det var ingen funn av pærebrann i observasjonssonen.

3.5.3 Kontroller i vernesonen

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet
Audnedal	0	0
Sirdal	6	0
Sum	6	0

3.6 Aust-Agder

Vi har hatt et område i Lillesand (ikke i bekjempelsessonen) i kikkerten i flere år, utan at vi har påvist pærebrann. Området som vi spesielt har sjekka, ligger på begge sider av Borkedalsstemmen. Grunnen til denne interessen, skyldes mange beplantninger med bulkemispel der. Vi påviste pærebrann på to lokaliteter i Eineråsen, seint på året 2019. Til tross for omfattende inspeksjoner, har vi bare kunne påvise pærebrann på to eiendommer. Vi foretok ikke rydding i Lillesand i 2019, pga klima og funntidspunkt, men vi vil ta fatt på dette i 2020. Lillesand grenser til Birkenes og Grimstad kommune, så disse vil bli overført til observasjonskommuner i løpet av våren 2020.

3.6.1 Kontroller i bekjempelsessonen

Ingen kommuner i bekjempelsessonen i 2019, men påvisning i Lillesand.

3.6.2 Kontroller i observasjonssonen

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet
Birkenes	4	0
Lillesand	99	0
Sum	103	0

3.6.3 Kontroller i vernesonen

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert	Lokaliteter som er ryddet
Arendal	27	0
Grimstad	106	3
Sum	133	3

Arbeidet med å sikre og forbedre buffersonen i Grimstad har blitt videreført i 2020.

3.7 Andre fylker i Norge

Alle de andre fylkene i Norge tilhører vernesonen. Kontrollerte kommuner, med antall kontrollerte lokaliteter, gjengis fylkesvis. Det er ikke påvist pærebrannsmitte i noen av fylkene. NIBIO, ved Venche Talgø og Arild Sletten, har hatt ansvaret for arbeid i vernesonen. Undersøkelsene har stort sett vært gjort med bil, og et meget betydelig antall kilometer er tilbakelagt i Sør-Norge

For å få best mulig overvåking har en rekke større frukthager på Østlandet vært gjennomgått til fots. Frukthager med nyplantede, importerte trær fra de siste par år ble særlig prioritert. På hver lokalitet ble det registrert eple, pære og ulike mispel-arter. Bulkemispel var vanligst.

Det ble ikke påvist pærebrann i noen av disse fylkene.

3.7.1 Telemark

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert
Sauherad	27

I Sauherad er det store områder med frukt dyrking, med mye ny-plantninger. Det nasjonale plantehelsesenteret Sagaplant AS som ligger i kommunen ble nøye kontrollert av Mattilsynet og NIBIO.

3.7.2 Vestfold

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert
Færder	7
Horten	38
Larvik	8
Sande	2
Svelvik	31
Tønsberg	1
Sum	87

I Svelvik kommune er det et betydelig areal med fruktdyrking, med mange nyplantninger fra de siste par årene. I Sandefjord er det noe fruktdyrking i søndre del av kommunen. Der er ikke utført inspeksjoner i 2019. I Horten (Borre kommune) er det svært mye bulkemispel i boligstrøkene.

3.7.3 Buskerud

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert
Hole	5
Hurum	2
Lier	19
Ringerike	1
Røyken	11
Øvre Eiker	23
Sum	88

I Lier og Øvre Eiker er det store arealer med fruktdyrking, og mye nyplantning

3.7.4 Akershus

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert
Asker	12
Bærum	15
Frogn	25
Oppegård	19
Ski	1
Vestby	9
Ås	7
Sum	50

3.7.5 Østfold

Kommune	Lokaliteter som er kontrollert
Fredrikstad	6
Halden	17
Rygge	10
Sum	33

3.7.6 Oslo

Syv kontroller er utført i forskjellige boligstrøk.

3.7.7 Oppland, Hedmark og Trøndelag

Ingen kontroller ble utført i disse fylkene i 2019

4 Diskusjon og anbefalinger

Ny forskrift om pærebrann, Forskrift om kontrollområder for å forebygge, begrense og bekjempe pærebrann (*Erwinia amylovora*) ble fastsatt 8.januar 2020. Dette fører til visse endringer i virksomheten med bekjempelse av pærebrann. Områdene som omfattes av den nye forskriften er delt inn i følgende tre soner: pærebrannsonen, bekjempelsessonen, forebyggende sone. Øvrige deler av landet vil som tidligere inngå i vernesonen.

Det er viktig å overvåke utviklingen og eventuell spredning av pærebrann til nye fylker og kommuner. Derfor vil observasjonsarbeidet i alle soner ha høy prioritet. Dersom vi oppdager smitten tidlig, er det berettiget håp om å få stoppet den. I dette arbeidet vil NIBIO i nært samarbeid med inspektører i Mattilsynet være sentral. Vi vil og leie inn eksterne personer i dette arbeidet. Som en del av motiveringen internt, vil de fleste avdelinger bli besøkt i tur og orden. Alle involverte avdelinger vil kunne få varierende grad av arbeid, alt etter aktivitet. Når det gjelder observasjoner i hele området vil Region Sør og Vest sammen med NIBIO utføre hovedtyngden av arbeidet. Noe vil og bli gjort av Region Midt.

I og med den nye spredningen vi hadde til fire nye kommuner i 2019, vil det være viktig å følge disse opp videre i 2020. Målet vil fortsatt være å få ryddet vekk mest mulig av kjente tilfeller av pærebrann og hindre videre smittespredning til nye områder

Mattilsynet vil satse videre på å følge opp det arbeidet som har pågått i en årrekke.. Vi vil konsentrere ryddevirksomheten om å gjelde områder rundt produksjonssteder og utsalgssteder for vertplanter for pærebrann. Men vi må være forberedt på videre spredning, spesielt i kommunene i Agder og i Møre og Romsdal.

4.1 Agder

Etter at det ble påvist pærebrann i Lillesand kommune seinhøstes 2019 ble det satt i gang et omfattende arbeid med å finkjemme områdene rundt for eventuell smitte. Vi vil sette i gang registrering og påfølgende rydding her i området i fra forsommeren 2020.

Kristiansand vil vi fortsatt rydde rundt planteutvalg og produksjonssteder.

4.2 Rogaland

Ryddearbeidet vil fortsatt pågå i alle områder rundt produksjonsbedriftene. Også rundt ordinære planteutvalg vil vi fortsette ryddingen. Dette arbeidet vil spesielt foregå i Stavanger/Sandnes/ Klepp området, men og i de andre byene/ tettstedene som har smitte, spesielt Haugesund og Karmøy. Når det gjelder oppspiring langs veinettet, har det stort sett gått greit å få fjernet vertplanter her. Vi har fått til et nyttig samarbeid med Statens Vegvesen. Det gjelder både Hordaland og Rogaland. Videre vil vi legge vekt på å holde smittepresset så lavt som mulig i "smittefronten" for pærebrann. Derfor vil ryddearbeid i Vindafjord i nordøst og i Suldal og Hjelmeland med sine frukt dyrkingsområder i øst og, bli prioritert. I sørfylket bør vi i år foreta etterkontroller rundt planteutvalg. Videre må vi i år få ryddet på Fogn, som har stått på listen i flere år.

4.3 Vestland, Hordaland

Det er lagt opp til begrenset rydding i Bergen. Her vil hovedfokus være planteutvalg. Men vi vil forsøke å holde smittepresset på et rimelig lavt nivå, og prioritere sterkt hvor vi rydder for å verne allmenne interesser som f. eks. arboretet på Milde. Dette vil vi gjøre i samarbeid med publikum og Bergen kommune. Når det gjelder Askøy kommune, der pærebrann ble påvist første gang i 2011, vil vi bare

følge utbredelsen av sjukdommen og konsentrere virksomheten til planteutsalg. I Sunnhordland er det Sveio og Kvinnherad som vil bli prioritert. I disse kommunene er det innleide mannskaper som står for arbeidet. Her er det omfattende lyngtrekk for bier, i tillegg er det en stor planteproduksjonsbedrift i området. I Hardanger ligger vi nå godt an, med flere omganger med rydding, og det er lite som må følges opp i 2020, bortsett fra randkommunen, tidligere Fusa.

4.4 Vestland, Sogn og Fjordane

I fylket er det de tre kommunene Gulen, Askvoll og Flora som har fått påvist pærebrann tidligere. Flora er imidlertid nå definert å tilhøre observasjonssonen. Det vil ikke bli foretatt rydding i disse kommunene, uten at noe uforutsett smittespredning skjer. Arbeidet i Nordfjord vil foregå i begrenset omfang som i 2019.

I fruktkommunene i Sogn ligger vi nå godt an, og her vil arbeidet være beskjedent.

4.5 Møre og Romsdal

Her vil vi rydde ferdig det som er oppstartet i 2017 og 2019 på Dimna i Ulstein. Fortsatt venter noen grunneiere på at vi skal fullføre arbeidet. Spesielt har vi mye igjen å rydde i utmarksområder. Vi håper fortsatt at det vi gjorde i Ulstein kommune mot grensen til Hareid i 2017, var nok for å stoppe smitten. Denne kommunen og nabokommune Hareid må følges nøye.

Ålesund er mer eller mindre oppgitt som mulig å rydde. Det står noe arbeid igjen rundt planteutslag, om enn begrenset mengde.

I Ørsta og Volda må vi foreta nøye etterkontroller og vurdere mer rydding etter behov.

Vi vil intensivere overvåkning i hele fylket, med noe mindre vekt på Nordmøre, bortsett fra kystkommunene.

4.6 Arbeid i forebyggende sone

Her vil arbeidet holde fram slik som tidligere. Kontrollen vil være basert på de lokaliteter som vi har hatt til observasjon i en årrekke. Dette blir gjort for å spare kostnader og for å kunne slå til med eventuell rydding på et tidlig tidspunkt, slik at vi slipper å rydde hele kommuner og få ukontrollert spredning. I arbeidet vil ansatte i Mattilsynet spille en betydelig rolle. Alle avdelingene med kommuner i observasjonssonen kan få oppgaver med dette. Grimstad kommune er viktig.

4.7 Arbeid i vernesonen

Kartlegging

I denne sonen, som omfatter resten av Vestlandet, Sørlandet, Østlandet, Trøndelag og Nord-Norge, vil NIBIO utføre overvåkingen i noen utvalgte områder.

Forebyggende tiltak

Innebærer fjerning av bulke- og pilemispler

Hardanger

Vanlige etterkontroller vil bli utført.

Indre Sogn

Her foretok vi en grundig etterkontroll og rydding i både i 2018 og 2019. Vi vil ikke legge opp til videre rydding i området i 2020, men det vil bli foretatt overvåking som vanlig.

Nordfjord

Hovedvekt er i kommunene Gloppen, Stryn og Eid i Nordfjord. Her har vi engasjert kommunegartneren i Gloppen til å følge opp arbeidet med kartlegging og observasjon med god hjelp fra det lokale Mattilsynet. Arbeidet fortsetter i 2020.

Møre og Romsdal

Kartlegging og observasjon vil fortsette i 2020.

Østlandet og Sørlandet

Observasjon og kartlegging vil fortsette i disse landsdelene i 2020, hovedsakelig med bistand fra NIBIO. Mulig og ny runde i Innlandet i 2020.

5 Andre tiltak

Vi vil fortsette å håndheve flytteforbudet for bier etter samme mønster som tidligere år, i samarbeid med birøkterne og Norges Birøkterlag. Rask og bred informasjon om sjukdommen og lokal bekjempelse skal prioriteres, og vi vil aktivt bruke media, særlig lokalpressen, som vi hittil har hatt godt samarbeid med. Vi skal også fortsette det gode samarbeidet vi har hatt med relevante organisasjoner i landbruket og involverte kommuner, spesielt landbrukskontorene. Videre vil vi også i 2020 forsøke å spesielt besøke de fleste utsalgssteder for vertplanter i Vestlands- og Agder fylkene, spesielt for å informere/motivere arbeidet omkring skadegjøren.

6 Framtidsutsikter

Bare ved fortsatt å holde sterkt fokus på observasjon kan vi holde bekjempelseskostnadene nede. Kan vi finne smitten på et tidlig tidspunkt, vil vi hindre spredning til, og etablering av smitte i nye kommuner. Derfor vil dette være det mest forebyggende og kostnadseffektive tiltaket.

Pærebrannbakterien er klimaavhengig. Det må være både rett temperatur, fuktighet og tilgjengelig smittestoff for å få angrep. Hvordan smittesituasjonen utvikler seg i 2020 er det umulig å vite pr. dags dato. Det vi vet, er at vi til nå har ryddet det aller meste av smittede planter i ytterkanten av bekjempingssonen, bortsett fra Lillesand. Dermed har vi sterkt redusert mengden smitte for ytterligere spredning.

Mattilsynet har endret en bestemmelse som gjelder flytting av bikuber, blant annet hvilke tidsfrister som skal gjelde for når flytting kan skje. Nå gjelder 10. oktober. Dette fordi vi ser betydelig blomstring på bulkemispel, etter 25. september, som fristen var tidligere. Dagens frist er altfor tidlig utfra de milde og varme høstene vi har hatt de siste åra. Sen tilbakeflytting er av avgjørende faktor, for å hindre videre spredning til nye områder. Her har lokalkontorene en høyt prioritert oppgave å ta fatt i.

De nye utbruddene av pærebrann i Ørsta, Volda og Suldal ble oppdaget på et tidlig tidspunkt. Mye arbeid ble utført for å utrydde angrepet og hindre videre spredning. I Lillesand ble smitten påvist langt ut i oktober. Vi vurderte det som uhensiktsmessig å starte bekjempelse så nær vinteren.

Områdene må overvåkes nøye i kommende år hvis vi skal lykkes. Fokuset må fortsatt holdes på samme nivå. Det vurderes om det i 2020 ikke blir foretatt overvåking fra Trøndelag og nordover. Vi vil ikke lykkes i å holde smitten borte og fjerne den fra i store kommuner som Ålesund, Bergen, Haugesund, Kristiansand, og noen andre mindre kommuner. Målet må være å hindre spredning derfra. Avgjørende i så henseende vil være å hindre flytting av bikuber fra dette området, og å få opplyst til publikum farene med å flytte planter ut av smittet område. Til dette trenger vi fortsatt hjelp fra media.

Foran en ny ryddesesong ser vi positivt på situasjonen. Men vi vil nok og få overraskelser i årene som kommer. Spesielt er vi usikre på hvordan smitteutbredelsen vil gå i Ålesund. Der er det enorme mengder med aktuelle vertplanter.

Den store nyplantingen av importerte epletrær utgjør også en risiko for utbrudd av pærebrann som kan få et større omfang enn til nå.

Det er viktig å legge til at vi i 2020, som alltid, kan måtte foreta omprioriteringer i ryddeaktiviteten, avhengig av eventuelle nye sjukdomsutbrudd og framdrift i ryddearbeidet. Det å kunne endre fokus er viktig og det var det vi gjorde i 2016, da vi starta arbeidet med å lage en buffersone i Grimstad, hvilket er en betryggelse for planteproduksjonen i Grimstad. Våre innleide folk er fleksible og kan gjøre innsats der det trengs. Det vesentligste av arbeidet med registrering og rydding vil bli utført med innleid personell, med noe ulike løsninger, alt etter de lokale forhold.

Budsjettene er halvert de siste årene. Allikevel har vi klart å følge med i utviklingen av smitten. Streng prioritering og kostnadskontroll er helt nødvendig for å få mest mulig igjen for den offentlige innsatsen. Som det går fram av det overnevnte, er det et omfattende arbeid som allikevel skal utføres i 2020.

7 Områder som er anerkjent som fri for pærebrann av Mattilsynet

Pr. 12. september 2019

Et pærebrannfritt område kan være hele landet eller et avgrenset område i landet. I de over 30 årene som er gått siden pærebrann ble påvist i Norge for første gang, har størsteparten av landet blitt undersøkt for forekomst av sykdommen av NIBIO og Mattilsynet. Det er med bakgrunn i resultatene fra disse undersøkelsene at Mattilsynet anerkjenner områder fri for pærebrann.

Hele fylker

Akershus	Nordland	Telemark
Buskerud	Oppland	Vestfold
Hedmark	Oslo	Østfold
Nord-Trøndelag	Sør-Trøndelag	Troms
Finnmark		

Deler av fylker

Følgende kommuner i Møre og Romsdal	Følgende kommuner i Sogn og Fjordane	Følgende kommuner i Aust-Agder
Molde	Solund	Risør
Kristiansund	Hyllestad	Grimstad
Vanylven	Høyanger	Arendal
Hareid	Vik	Gjerstad
Ørskog	Balestrand	Vegårshei
Norddal	Leikanger	Tvedestrand
Stranda	Sogndal	Froland Åmli
Stordal	Aurland	Iveland
Sykkylven	Lærdal	Evje og Hornnes
Rauma	Årdal	Bygland
Neset	Luster	Valle
Sandøy	Jølster	Bykle
Aukra	Vågsøy	
Fræna Eide	Selje	
Averøy	Eid	
Gjemnes	Hornindal	
Tingvoll	Stryn	
Sunnadal		
Surnadal		
Rindal		
Halsa		
Smøla		
Aure		

Følgende kommuner i Rogaland	Følgende kommuner i Vest-Agder	Følgende kommuner i Hordaland
Sauda Kvitsøy Utsira	Åseral Audnedal Hægebostad, Sirdal	Odda Ullensvang Eidfjord Ulvik Granvin Voss Kvam Fedje

8 Utgifter kommunevis til rydding/påvisning av pærebrann i 2018 og 2019, og forslag for 2020.

KOMMUNE ELLER OMRÅDE	FORBRUK 2018	FORBRUK 2019	BUDSJETT 2020
ASKØY	69	52	50
BERGEN	79	122	100
BJERKREIM	1	3	1
BØMLO	32	3	5
EIGERSUND	3	3	5
ETNE	2	5	5
FARSUND	2	6	3
FITJAR/STORD	3	3	3
FUSA	19	2	2
GRIMSTAD	8	25	30
GULEN	13	31	5
HARDANGER (Kvam, Jondal, Ullensvang, Ulvik, Granvin, Eidfjord og Odda)	54	136	130
HAUGESUND	20	170	100
HERØY/SANDE/ULSTEIN	782	700	600
HJELMELAND	87	5	30
HÅ	1	2	5
INDRE SOGN (Vik, Balestrand, Leikanger, Sogndal, Lærdal, Aurland og Luster)	15	150	50
KARMØY	104	50	10
KLEPP	150	45	50
KRISTIANSAND	41	110	100
KVINNHHERAD	46	20	50
LILLESAND	0	0	400
LINDÅS	0	10	10
MANDAL/SØGNE	20	143	100
MIDSUND	0	5	1
NORDFJORD	6	15	15
OS	17	3	50
RENNESØY/FINNØY	125	1	25
SAMNANGER	1	0	50
SANDNES	125	126	80
SOKNDAL	1	1	5
SOLA	10	50	30
SOTRA (Øygarden, Sund og Fjell)	234	18	10
STAVANGER	60	185	100
STRAND	78	6	80
SULDAL	0	120	100
SUNNFJORD/(Flora og Askvoll)	64	8	5
SVEIO	13	100	50
TIME	1	6	1
TYSNES	3	5	3
VOLDA OG ØRSTA	0	90	250
VINDAFJORD	8	130	25

ÅLESUND	5	67	80
FELLES KOSTNADER	800	419	644
Totalt	3102	3151	3448

Kommentarer til tabellen:

Alle summer er oppgitt forbruk i 1000 kroner. De utgifter som de forskjellige aktører som f. eks stat og kommune har hatt i egeninnsats, er ikke tatt med i kostnadsoverslagene. Disse er for det meste ubetydelige. Dessuten er flere kontroller/ registreringer utført uten noen kostnad for prosjektet. Felles kostnader omfatter personalkostnader, vedlikeholdsutgifter og leie/ kjøp av maskiner og utstyr som er vanskelig å postere på kommunenivå.. Dessuten kjøp av Roundup, overvåkning og registrering i flere kommuner, samt utgifter som er vanskelig å postere på en enkelt kommune som reiseutgifter, telefoner, overnatting og lønn til prosjektleder i 1/2 stilling. Utgiftene til NIBIO sin deltakelse i prosjektet er ikke tatt med i oversikten. De beløper seg til kr. 450 000, som blir dekket med «Kunnskapsutviklingsmidler» fra deres budsjett.

Utgifter 2018/2019 fordelt på drift og lønn

	2018	2019
Lønnskostnader 6 personer, inkl. feriepenger og arbeidsgiveravgift	1 246 488	1 138 117
Driftsutgifter, inkl .reiseutgifter	1 855 591	2 012 478
Totalforbruk	3 102 079	3 150 559

9 Oversikt over utbrudd av pærebrann i fylker og kommuner

Det første året vi har gjort påvisning i en kommune er markert med blå farge. Det er påvist smitte i 24 (19) kommuner i 2019 (2018). Vi tror med stor sannsynlighet at det i tillegg er flere kommuner med mulig smitte som vi ikke har registrert. Men i noen av kommunene er det bare et eller to tilfeller som er påvist

Kommune	Fylke	86	87	88	89	90	91	93	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Stavanger	Ro	x	x	x	x	x									x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		
Randaberg	Ro	x	x	x													x	x		x	x	x					x		x	
Sola	Ro		x	x	x	x	x													x			x	x	x	x		x		
Rennesøy	Ro				x												x						x	x			x			
Finnøy	Ro				x																						x	x		
Klepp	Ro								x					x	x	x			x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	
Hå	Ro									x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x									
Karmøy	Ro									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Bømlo	Ho									x		x	x		x			x	x									x	x	
Gjesdal	Ro									x									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Egersund	Ro											x	x	x	x	x	x						x	x	x	x	x	x		
Fitjar	Ho											x	x	x			x	x			x	x	x	x	x		x	x		
Tysvær	Ro												x	x							x									
Vindafjord	Ro												x	x					x	x	x	x			x	x		x		
Bokn	Ro												x					x												
Time	Ro												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x				
Stord	Ho													x										x		x		x		
Tysnes	Ho													x																
Sveio	Ho													x	x					x	x	x	x	x	x	x				
Haugesund	Ro														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Austevoll	Ho														x					x	x	x	x	x						
Sund	Ho														x	x												x	x	x
Fjell	Ho														x									x	x	x	x	x	x	x
Øygarden	Ho														x	x								x	x	x	x		x	x
Gulen	S&F														x	x														
Bergen	Ho														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Austrheim	Ho																													
Kristiansand	V-A																													
Bjerkreim	Ro																													
Sandnes	Ro																													
Radøy	Ho																													
Etne	Ho																													
Kvinnherad	Ho																													
Flora	S&F																													
Os	Ho																													
Askvoll	S&F																													
Strand	Ro																													
Sokndal	Ro																													
Giske	M&R																													
Ålesund	M&R																													
Haram	M&R																													
Askøy	Ho																													
Meland	Ho																													
Lund	Ro																													
Mandal	V-A																													
Søgne	V-A																													
Lindås	Ho																													
Farsund	V-A																													
Hjelmeland	Ro																													
Midsund	M&R																													
Herøy	M&R																													
Ulstein	M&R																													
Sande	M&R																													
Volda	M&R																													
Ørsta	M&R																													
Suldal	Ro																													
Lillesand	A-A																													

10 Oversikt over plantearter pærebrann er blitt påvist på i Norge 1986-2019

(Bekreftet av NIBIO med isolering og identifikasjon av den sykdomsfremkallende bakterie *Erwinia amylovora*)

Cotoneaste bullatus – bulkemispel

Cotoneaster salicifolius- pilemispel

Cotoneaste horizontalis- krypmispel

Cotoneaste divaricatus- sprikemispel

Cotoneaster lucidus- blankmispel

Cotoneaster dammeri – vintermispel

Malus domestica – eple

Pyrus communis – pære

Sorbus aria - sølvasal

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.